UNIVERSITY OF COPENHAGEN

Københavns Universitet

Udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion

Ørum, Jens Erik

Publication date:
2012

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Ørum, J. E., (2012). *Udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion*, 4 s., maj 08, 2012. FOI Udredning Nr. 2012/23

Download date: 17. nov.. 2026

FØDEVAREØKONOMISK INSTITUT
KØBENHAVNS UNIVERSITET

FOI Udredning

Udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion

Jens Erik Ørum

2012 / 23

FOI Udredning 2012 / 23

Udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion

Forfatter: Jens Erik Ørum

Udarbejdet i henhold til aftale mellem Fødevareøkonomisk Institut og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri om myndighedsberedskab

Fødevareøkonomisk Institut

Københavns Universitet

Rolighedsvej 25

1958 Frederiksberg

www.foi.life.ku.dk

Udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion

Jens Erik Ørum
Fødevareøkonomisk Institut, KU
8. maj 2012

Til besvarelse af spørgsmål stillet af NaturErhvervstyrelsen er der dels beregnet kvotepris for kvælstof i vinterhvede og vårbyg, dels beregnet udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normreduktion.

Beregningerne er baseret på udbytte og udvaskningsfunktioner estimeret til brug for Kvælstofudvalget, kvælstofnormer er baseret på NaturErhvervstyrelsen 2012 forfrugt korn, og det er antaget, at kvælstof koster 6 kr. pr. kg og kerne koster 110 kr. pr. hkg. Det er ligeledes antaget, at mineraliseret kvælstof er 50 pct. mere udsat for udvaskning (ikke det samme som, at 50 pct. udvaskes!) end tildelt kvælstof.

Det er antaget, at normkorrektionen hvert tredje år medfører en korrektion på +15 kg N pr. ha, hvert tredje år en korrektion på -15 kg N pr. ha, og hvert tredje år er der ikke behov for en korrektion. Det er ligeledes antaget, at normkorrektionen nøje svarer til variationen i den mængde gødningsækvivalent kvælstof der er til rådighed for afgrøden.

Detaljerede resultater og beregninger fremgår af tabel til højre.

Kvotepris
Med de anvendte prisforudsætninger og gældende kvælstofnormer er der beregnet en gennemsnitlig kvotepris, dvs. marginalværdi af kvælstof minus købspris for kvælstof, på 6,7 og 6,5 kr. pr. kg N kvote for hhv. vinterhvede og vårbyg.

Udbytte og udvaskning
Det er beregnet, at normkorrektion medfører en reduktion i udvaskningen fra rodzonen på ca. 0,2 kg N pr. ha og forøger (netto-)udbyttet med ca. 13 kg kerne pr. ha, svarende til en værdi af ca. 14-15 kr. pr. ha.

Det skal bemærkes, at den beregnede udvaskning, er udvaskning fra rodzonen i den aktuelle afgrøde. Den klimabestemte udvaskning, der giver anledning til normkorrektionen, er ikke vist, men indgår dog i beregningerne, i det udvaskningsfunktionerne bregner et gennemsnitligt år. Forudsætningen om større udvaskning af mineraliseret kvælstof end tildelet kvælstof har ikke betydning for, om udvaskningen reduceres, men hvor meget den reduceres ved hjælp af normkorrektionen.

Beregningerne viser, at normkorrektionen med de givne forudsætninger, medfører en om end tilsyneladende ubetydelig driftsøkonomisk og miljømæssig fordel. Opregnet til det samlede kornareal (60 pct. af 2,2 mio. ha) er der imidlertid tale om en driftsøkonomisk gevinst på ca. 20 mio. kr. pr. år og en reduktion i udvaskning fra rodzonen på 270 t kvælstof pr. år. Med en gennemsnitlig retention på 60 pct. og en gennemsnitlig reduktionsomkostning i vandmiljøet på 100 kr. pr. kg N har den reducerede udvaskning en værdi på 10 mio. kr. pr. år. Det giver en samlet samfundsøkonomisk gevinst på 30 mio. kr. pr. år.

Beregnet udbytte og udvaskning for vinterhvede og vårbyg med og uden normkorrektion

N optimal		184	196	206	184	196	206	133	141	151	133	141	151
minu 15%		156	167	175	156	167	175	113	120	128	113	120	128
norm 2012		147	158	172	147	158	172	101	107	121	101	107	121
		Vinterhvede						Vårbyg					
Klimazone		Tør			Våd			Tør			Våd		
Bonitet		jb24	jb56	jb78	jb24	jb56	jb78	jb24	jb56	jb78	jb24	jb56	jb78
Kvotepris		5,61	7,46	7,03	5,61	7,46	7,03	5,48	7,23	6,79	5,48	7,23	6,79
kr. pr. kg N													
Uden normkorrektion													
Brutto Y	0	60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
	15	61,5	79,4	84,9	61,5	79,4	84,9	45,5	57,4	61,8	45,5	57,4	61,8
	-15	58,4	75,8	81,4	58,4	75,8	81,4	42,4	53,8	58,4	42,4	53,8	58,4
Udvaskning	0	45,7	40,2	32,1	71,8	63	53,7	44,3	37,9	30,8	64,7	55,6	47,3
	15	51,4	45,2	36,1	80,8	70,9	60,4	49,9	42,6	34,6	72,8	62,6	53,2
	-15	40,6	35,7	28,5	63,8	56	47,7	39,4	33,7	27,3	57,5	49,4	42
Gennemsnit													
Brutto Y		60	77,7	83,2	60	77,7	83,2	44	55,7	60,2	44	55,7	60,2
Udvaskning		45,9	40,4	32,2	72,1	63,3	53,9	44,5	38,1	30,9	65	55,9	47,5
Med normkorrektion													
Brutto Y	0	60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
	15	60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
	-15	60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
Udvaskning	0	45,7	40,2	32,1	71,8	63	53,7	44,3	37,9	30,8	64,7	55,6	47,3
	15	47,5	41,8	33,3	74,7	65,5	55,8	46,1	39,4	32	67,3	57,8	49,2
	-15	43,9	38,6	30,8	69	60,6	51,6	42,6	36,4	29,6	62,2	53,4	45,4
Gennemsnit													
Brutto Y		60,1	77,8	83,4	60,1	77,8	83,4	44,1	55,8	60,3	44,1	55,8	60,3
Udvaskning		45,7	40,2	32,1	71,8	63	53,7	44,3	37,9	30,8	64,7	55,6	47,3
Effekt af normkorrektion													
Udvaskning (kg/ha)		-0,19	-0,17	-0,13	-0,3	-0,26	-0,22	-0,18	-0,16	-0,13	-0,27	-0,23	-0,2
Udbytte (hkg/ha)		0,1	0,13	0,14	0,1	0,13	0,14	0,12	0,15	0,16	0,12	0,15	0,16
DB (kr./ha)		11,4	14,6	15,5	11,4	14,6	15,5	12,8	16	17,1	12,8	16	17,1

	Vab	Hvd
Udvaskning (kg/ha)	-0,21	-0,19
Udbytte (hkg/ha)	0,13	0,14
DB (kr./ha)	13,9	15,3
Kvotepris (kr./kg N)	6,7	6,5